

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 979 897 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
17.05.2000 Patentblatt 2000/20

(51) Int. Cl.⁷: D21G 1/00

(43) Veröffentlichungstag A2:
16.02.2000 Patentblatt 2000/07

(21) Anmeldenummer: 99110833.3

(22) Anmeldetag: 05.06.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 08.08.1998 DE 19835989

(71) Anmelder: V.I.B. Systems GmbH
D-63477 Maintal (DE)

(72) Erfinder:

- Winheim, Stefan
60388 Frankfurt am Main (DE)
- Diebel, Manfred
63694 Limeshain (DE)
- Mann, Rudolf, Dr.
60488 Frankfurt am Main (DE)

(74) Vertreter: KEIL & SCHAAFHAUSEN
Patentanwälte,
Cronstettenstrasse 66
60322 Frankfurt am Main (DE)

(54) Verfahren und Vorrichtung zur Online-Herstellung von Papier

(57) Es wird die Online-Herstellung von Papier mit hoher Glätte, insbesondere SC-A-Papier, beschrieben, wobei die aus der Papiermaschine kommende Papierbahn (3) online einem Superkalander (Multinip-Softkalander) (11) zugeführt wird, in dem sie zur Erzielung der gewünschten Glätteeigenschaften eine Vielzahl von Walzenspalten (12₁ - 12₉) durchläuft, wobei die Papier-

bahn (3) vor dem Durchlaufen des ersten Walzenspaltes (12₁) mit Sprühnebel befeuchtet wird und wobei der Sprühnebel etwa 0,8 bis 1,2 s bevor die Papierbahn (3) den ersten Walzenspalt (12₁) durchläuft auf die Papierbahn (3) aufgebracht wird.

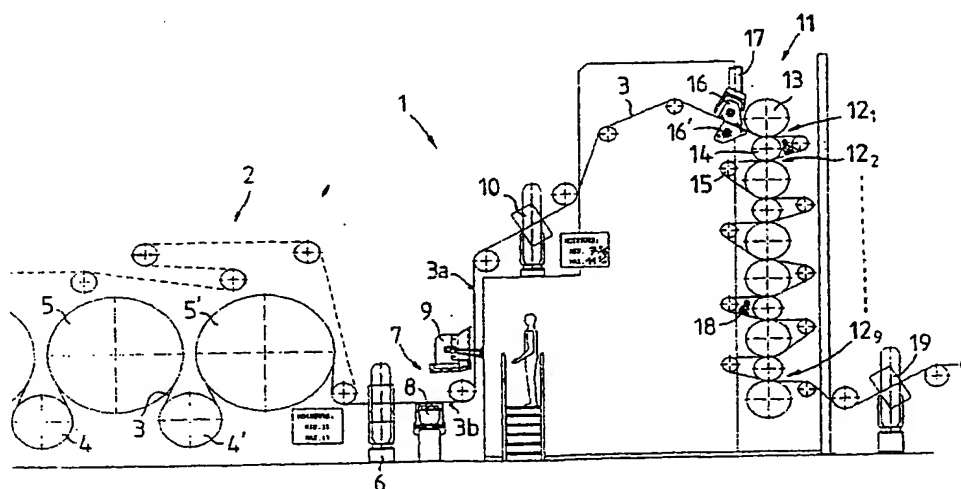


FIG. 1

EP 0 979 897 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 0833

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|--|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| P, X | DE 298 15 847 U (V. I. B. APPARATEBAU) 26. November 1998 (1998-11-26) * das ganze Dokument * | 1-21 | D21G1/00 |
| P, A | DE 298 13 663 U (V. I. B. APPARATEBAU) 26. November 1998 (1998-11-26) * das ganze Dokument * | 1, 3, 4, 9, 11-14, 19-21 | |
| A | DE 37 41 680 A (PAGENDARM GMBH) 22. Juni 1989 (1989-06-22) * das ganze Dokument * | 1, 11, 13, 14, 21 | |
| A | DE 35 45 123 A (VALMET OY) 3. Juli 1986 (1986-07-03) * das ganze Dokument * | 1, 13 | |
| A | US 3 948 721 A (WINHEIM) 6. April 1976 (1976-04-06) * das ganze Dokument * | 1, 5, 6, 9, 11, 13, 14, 16, 17 | |
| A | DE 43 01 023 A (VI. I. B. APPARATEBAU) 21. Juli 1994 (1994-07-21) * das ganze Dokument * | 12, 19-21 | D21G |
| E | WO 00 03087 A (VALMET CORPORATION) 20. Januar 2000 (2000-01-20) * das ganze Dokument * | 1, 3, 4, 9, 11, 13, 14, 21 | |
| E | WO 00 03086 A (VALMET CORPORATION) 20. Januar 2000 (2000-01-20) * das ganze Dokument * | 1, 11, 13, 14 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 22. März 2000 | Prüfer De Rijck, F |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 0833

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-03-2000

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 29815847 U | 26-11-1998 | DE 19835989 A | 17-02-2000 |
| | | EP 0979897 A | 16-02-2000 |
| DE 29813663 U | 26-11-1998 | DE 19826899 A | 11-11-1999 |
| | | EP 0957202 A | 17-11-1999 |
| DE 3741680 A | 22-06-1989 | KEINE | |
| DE 3545123 A | 03-07-1986 | FI 845181 A | 01-07-1986 |
| | | CA 1263268 A | 28-11-1989 |
| | | SE 465088 B | 22-07-1991 |
| | | SE 8506011 A | 01-07-1986 |
| | | US 4653395 A | 31-03-1987 |
| US 3948721 A | 06-04-1976 | KEINE | |
| DE 4301023 A | 21-07-1994 | CA 2110786 A,C | 17-07-1994 |
| | | DE 9320455 U | 25-08-1994 |
| | | EP 0609544 A | 10-08-1994 |
| | | FI 940102 A | 17-07-1994 |
| | | JP 2672256 B | 05-11-1997 |
| | | JP 6235187 A | 23-08-1994 |
| | | US 5914008 A | 22-06-1999 |
| WO 0003087 A | 20-01-2000 | WO 0003086 A | 20-01-2000 |
| | | WO 0003088 A | 20-01-2000 |
| WO 0003086 A | 20-01-2000 | WO 0003087 A | 20-01-2000 |
| | | WO 0003088 A | 20-01-2000 |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82